

今後の研究計画

辻井 健修

一つの事実を認めれば、「これまでの研究成果のまとめ」において述べた手法から、基礎体の標数が good の場合の Bala-Carter の定理の証明ができる。その事実とは、次である。

定理 3 標数を good とすると、任意のベキ零元 X に対し、 $m(X)$ は 2 以下である。

これは、Bala-Carter の定理を認めれば、容易に証明できる。標数が、0 あるいは、(コクスター数) -1 の 3 倍より大きい場合は、古典的な Bala-Carter の定理の証明の、一部を使う事で証明可能である。ところが、もっと一般に標数が good の場合に関しては、現在のところ、Bala-Carter の定理を通さずに証明する方法が見つかっていない。なお、定理 3 は、 X が distinguished である時に成立することを言えば十分である。

一方、good transverse slice の存在は、定理 3 が無くとも、証明できる。ただし、 $m(X)$ が 2 以下であることが分からないと、使い勝手が悪い。

正標数の代数群の表現論はまだまだ途上であり、改善の余地もある。より本格的に表現論を学び、新たな問題に取り組んでいきたいと考えている。同時に、定理 3 の証明、また、標数が bad の場合にもベキ零元の個数が有限であることの証明の簡略化にも挑戦していきたいと思う。